

DIE ERGEBNISSE DER OPERATIVEN BEHANDLUNG

DES MAGENKARZINOMS

von

ESSRAFIL KHODAJARI

1967







DIE ERGEBNISSE DER OPERATIVEN BEHANDLUNG  
DES MAGENKARZINOMS

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät

der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

ESSRAFIL KHODAJARI

aus Teheran/Persien

MAINZ 1967

Dekan: Professor Dr. J. Borneff  
Referent: Privat-Dozent Dr. F. Kempf  
Korreferent: Professor Dr. F. Kümmerle  
Tag der mündl. Prüfung: 16. Februar 1967

Gesamtherstellung: Ditters Bürodienst Mainz





# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Einleitung .....                                                                                        | 1  |
| 2. Sitz des Tumors .....                                                                                   | 1  |
| 3. Makroskopische Beschaffenheit .....                                                                     | 2  |
| 4. Histologische Beschaffenheit .....                                                                      | 4  |
| 5. Metastasierung und Lymphabflußbereich .....                                                             | 6  |
| 6. Operative Behandlung und postoperative Mortalität<br>aus dem Schrifttum .....                           | 7  |
| I. Palliativ-Operation                                                                                     |    |
| II. Teilresektion                                                                                          |    |
| III. Magentotalresektion oder Gastrektomie                                                                 |    |
| IV. Erweiterte Resektion                                                                                   |    |
| 7. Fälle der Mainzer Universitätsklinik, Operationen, ihre<br>postoperativen Verläufe und Ergebnisse ..... | 13 |
| 8. Diskussion .....                                                                                        | 25 |
| 9. Zusammenfassung .....                                                                                   | 26 |
| 10. Literaturverzeichnis .....                                                                             | 27 |

## Sitz des Karzinoms in Prozents nach KONJETZNY und BORRMANN:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Pylorusanteil       | 53,5 % |
| kleine Kurvatur     | 13,3 % |
| Kardia              | 13,0 % |
| Hinterwand          | 3,2 %  |
| Fundus              | 2,7 %  |
| große Kurvatur      | 2,66 % |
| Vorderwand          | 2,27 % |
| diffuse Ausbreitung | 9,37 % |

---

100 %

### 3. MAKROSKOPISCHE BESCHAFFENHEIT

Bei grob anatomischer Betrachtung kann man unschwer vier Hauptformen des Magenkrebses unterscheiden, die freilich bei der Vielgestaltigkeit krebsigen Wachstums nicht immer streng auseinanderzuhalten sind (HAMPERL und MERKEL).

- I. Blumenkohlkarzinom
- II. Geschwürbildendes Karzinom (Schlüsselkrebs)
- III. Diffus infiltrierendes Karzinom (scirrhöses oder Gallertkarzinom)
- IV. Rundes Karzinom (aus einem Ulcus callosum)

#### I. Blumenkohl-Karzinom:

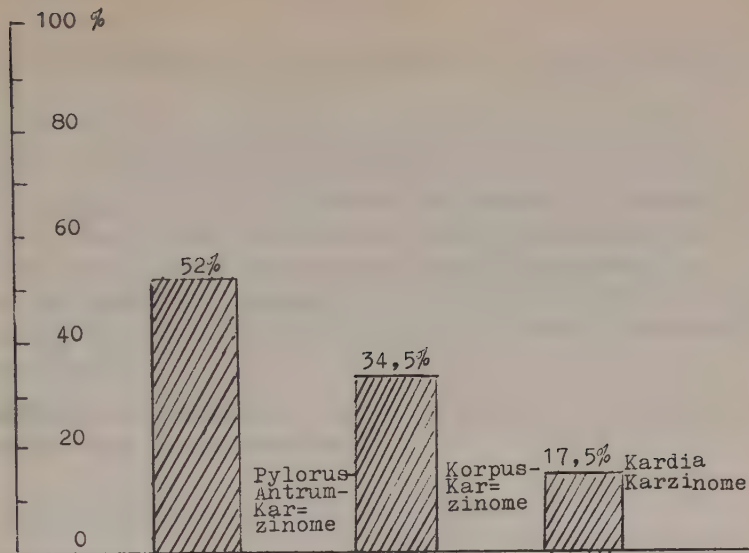
Die stark prominente, breitbasige, blumenkohlartige, relativ scharf gegen die Umgebung abgegrenzte, exophytisch in die Magenlichtung hineinragende Wucherung. Die Oberfläche dieser meist markig weichen Geschwülste ist vielfach zerklüftet oder ausgesprochen zottig-papillär gebaut.

#### II. Geschwürbildendes Karzinom (Schlüsselkrebs):

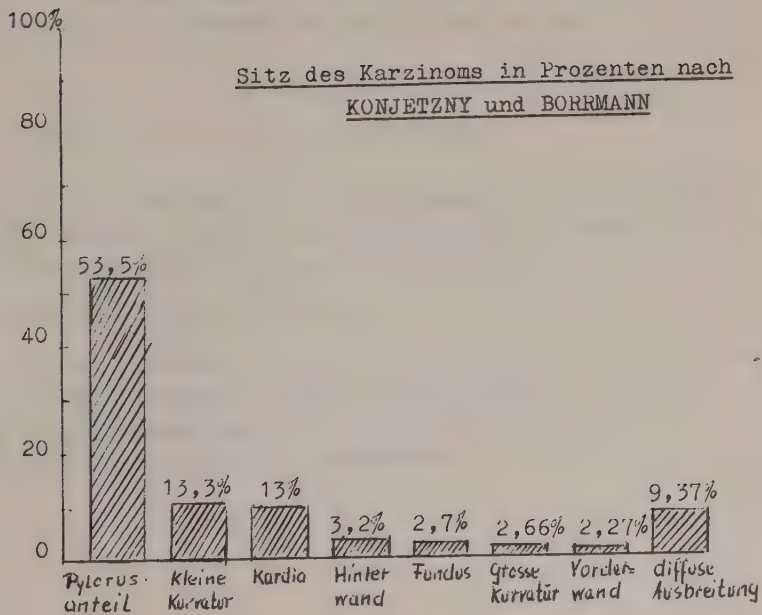
Das ausgedehnte, ulzerierende Karzinom mit unregelmäßigem Substanzverlust und fetzig zerfallenem Grund ist relativ scharf gegen die gesund erscheinende Magenschleimhaut mit abgesetztem Randwall zu erkennen.

Bei dieser Form des Karzinoms steht der geschwürige Zerfall im Vordergrund.

Als sogenanntes Ringwallkarzinom (KALK 1935, BRÜHL 1949) treffen wir es



Sitz des Magenkarzinoms in Prozenten



Sitz des Karzinoms in Prozenten nach  
KONJETZNY und BORRMANN



im unteren Magencorpus und Antrum, häufig greift es auch die kleine Kurvatur an.

### III. Diffus infiltrierendes Karzinom (szirrhöses oder Gallertkarzinom):

Diese Karzinome beeinträchtigen frühzeitig den peristaltischen Ablauf. Solche Krebse führen zu einer gleichmäßigen Verdickung der Magenwand, die Schleimhautfalten werden plump und unbeweglich. Gleichzeitig besteht wegen der meist reichlichen Bindegewebsbildung eine hochgradige Schrumpfung des Magens, der dann die Form einer Feldflasche annimmt (sogenannter Feldflaschen-Magen).

Der größte Teil solcher Fälle wurde früher als chronische Entzündung angesehen und als Linitis plastica bezeichnet.

### IV. Rundes Karzinom (aus einem Ulcus callosum):

Bei dieser Form des Karzinoms ist die klinische und röntgenologische Abgrenzung gegen das primär ulzerierte, wallartig begrenzte Karzinom-Ulcus schwierig. Die Muskelschichten sind im Geschwürsrand hochgezogen und werden durch das derbe callöse Bindegewebe des ursprünglich nichtkrebsigen Geschwürgrundes miteinander verbunden.

Dieses Karzinom betrifft relativ häufig die höheren subkardialen Bereiche der kleinen Kurvatur (übliche Geschwürslokalisationen nach TESCHENDORF 1960).

## 4. HISTOLOGISCHE BESCHAFFENHEIT

Hauptsächlich werden drüsige und solid wachsende Krebse unterschieden: Beide Typen können durch starke Schleimbildung zu Gallertkarzinomen oder auch durch Bindegewebsbildung zu szirrhösen werden.

Die verschiedenen Typen sind folgende:

- I. Zylinderzellkrebs
- II. Carcinoma medullare solidum - Medullarkrebs
- III. Carcinoma scirrhosum
- IV. Carcinoma gelatinosum (Gallertkrebs)

## I. Zylinderzellkrebs

(KONJETZNY, COLLER et al., KÜHNE)

### a) Glandulär oder tubulär schlauchförmige Form:

Carcinoma cylindro-zellulare adenomatosum - Adenokarzinom.

Den Zylinderkrebs findet man im unteren Magenkorpus und Antrum, häufig die kleine Krümmung umgreifend.

### b) Papillär-Zylinderzellkrebs:

Sie gehen vom Zylinderepithel der Drüsen aus. Sie weisen ein alveoläres Gerüst auf, wuchern teils ins Lumen, wie Adenome, teils dringen sie als solide Zapfen, sprossenartig von den Schläuchen ausgehend, in die Tiefe der Magenwand ein.

Der Pylorusanteil ist ihr Lieblingssitz.

## II. Medullar-Krebs

(Carcinoma medullare solidum)

Die zelligen Bestandteile des Krebses überwiegen gegenüber dem Stroma. Die Zellen sind meist ziemlich klein, gelegentlich auch größer, unregelmäßig zuweilen, durch gegenseitige Abplattung eckig gestaltet.

Die Zellen dringen rasch wachsend in soliden Haufen und Zapfen, den Lymphbahnen folgend, in die Tiefe bis an die Serosa vor.

Das Hauptwachstum erfolgt in der Submukosa.

Das Stroma besteht oft nur aus zarten Bälkchen. Seine Maschen sind entweder eng (kleinalveoläres Rundzellkarzinom) oder sehr weit (großalveoläres Rundzellkarzinom).

Hauptsächlich werden beim Medullarkrebs zwei Grundformen unterschieden:

- a) Es besteht ein weiches Stroma, das eine unregelmäßig geschwollene, zuweilen auch rundlich-kugelige oder eiförmige Form aufweist. Der Tumor sitzt am häufigsten an der Kardie.
- b) Der Medullarkrebs kann gelegentlich ein rein infiltrierendes Wachstum, vorzugsweise in der Mukosa und Submukosa, zeigen, mitunter auch alle Schichten durchwachsen und die Magenwand auf mehrere Zentimeter verdicken.

### III. Carcinoma scirrhosum

Die Zellen treten hinter dem stark entwickelten, zur Schrumpfung neigenden bindegewebigen Stroma zurück.

Sie können zum Teil in Schläuchen, wie beim Adenokarzinom, angeordnet sein.

Häufig sieht man jedoch solide Zapfen in die Wandschichten hineindringen. Die Zapfen können breiter oder schmaler sein. Danach unterscheidet man großalveoläres und kleinalveoläres, sowie solid wachsendes Karzinom.

Der Szirrhus entwickelt sich langsam. Am häufigsten findet man ihn im Bereich des Korpus und des Antrum und nicht selten den ganzen Magen durchsetzend. Er führt zu einer mehr oder weniger harten Infiltration der Wand, besonders der Submukosa, die bis 1 cm dick sein kann. Das interstitielle Gewebe ist ebenfalls verdickt.

Die Serosa kann runzlig, faltig werden und durch entzündlich-krebsige Verwachsungen mit den Nachbarorganen verbunden sein.

Die Verwachsungen enthalten nicht selten reichlich Tumormassen. Oft ist die Pylorusgegend stenosierte. Es kommt dann zur Dilatation des übrigen Magens, mitunter ist die ganze Wand infiltriert.

### IV. Carcinoma gelatinosum (Gallertkarzinom)

Diese Form ist eine Abart des soliden Bindegewebs- oder des Adenokarzinoms.

Beim schleimbildenden Adenokarzinom finden sich schleimgefüllte, von Zylinder- und Becherzellen ausgekleidete, unregelmäßige, drüsenartige Lumina.

Wenn in einem gewöhnlichen Adenokarzinom, das die Wand infiltriert, solide Partien vorkommen, kann man in letzterem gelegentlich Siegelringzellen sehen. Der Gallertkrebs neigt zu diffuser Infiltration, hauptsächlich des Pylorusanteiles, nicht selten auch des ganzen Magens. Der Krebs durchsetzt bald sämtliche Schichten der Magenwand, die verhärtet und bis über 3 cm dick werden kann, und erscheint auch auf der Serosa in Form transparenter Höcker.

## 5. METASTASIERUNG UND LYMPHABFLUSSBEREICH

Das Magenkarzinom metastasiert besonders früh und ausgedehnt, und zwar sowohl auf dem Lymphwege - in regionäre und entfernte Lymphdrüsen, z.B. in die Leber, in das Netz, Pankreas und das Peritoneum - als auch auf dem Blutwege in die Lunge und Leber.

### I. Lymphogene Metastasierung

Beim Lymphabfluß des Magens unterscheidet man drei Hauptwege:

- a) Die Lymphbahnen längs der Arteria gastrica sinistra. Dort sammelt sich die Lymphe aus dem Gebiet der kleinen Kurvatur und gelangt in das Ligamentum gastricum superius.
- b) An der großen Kurvatur sammeln sich die Lymphbahnen entlang der Arteria gastro-epiploica dextra und dringen in das Ligamentum gastricum inferius.
- c) Die Lymphbahn entlang der Arteria lienalis. Die am Fundus gesammelte Lymphe mündet über diesen Weg in das Ligamentum lienale und in den Hilus der Milz.

Aus diesen drei Lymphstationen fließt die Lymphe weiter zu dem Truncus coeliacus.

(KONJETZNY 1938, ZUCKSCHWERDT und LINDENSCHMIDT 1962).

Nach REIFENSTUHL werden die Lymphknoten in drei Ordnungen eingeteilt:

Als I.Ordnung werden die längs der kleinen und großen Kurvatur gelegenen Lymphknoten bezeichnet, während die der II.Ordnung die Arterien begleiten. Die noch zentraler und teilweise bereits peritoneal liegenden Lymphknoten gehören zur III.Ordnung.

Mit der Resektion des großen und kleinen Netzes fallen nur die Lymphknoten I.Ordnung weg. Die Lymphknoten II.Ordnung müssen für sich ausgeräumt werden, eventuell auch die der III.Ordnung.

Nach der Sammelstatistik von LUBARSCH sind am häufigsten die regionären Lymphknoten befallen, vor allem an der kleinen Kurvatur (42,5%). Es folgen die retroperitonealen (17,7%), mesenterialen (10,7%) und periportal (10,3%) (BORRMANN).

Aber auch die weiter entfernten supraclaviculären Lymphknoten sind als sogenannte VIRCHOWsche Drüsen diagnostisch und prognostisch wichtig.

## II. Hämatogene Metastasierung

Die hämatogene Tumorstreuung spielt, da sie in der Regel chirurgisch unangreifbar und häufig auch nicht feststellbar ist, für das operativ-methodische Vorgehen eine geringere Rolle als die regionäre lymphogene und intraperitoneale Krebsabsiedlung.

Die Lunge wird durch Einschleppung von Krebszellen über den Ductus thoracicus mitbefallen.

Die häufigste und auch ausgedehnteste hämatogene Metastasierung erfolgt in die Leber, aber auch andere Organe können befallen sein.

## III. Intraperitoneale Metastasierung

Bei der intraperitonealen Ausbreitung vieler Magenkarzinome gelangen die Krebszellen durch die Magenwand unter die Serosa und auf das Bauchfell.

Hier setzen sie sich fest und erzeugen eine knötchenförmige Karzinose.

Sie ist relativ frühzeitig in einer eben tastbaren feinhöckrigen Infiltration des Douglas-Peritoneums (SCHNITZLER-Metastasen) zu erkennen.

Nicht selten erzeugen sie in den Ovarien die sogenannten Krukenberg-Tumoren.

## 6. OPERATIVE BEHANDLUNG UND POSTOPERATIVE MORTALITÄT AUS DEM SCHRIFTTUM

Die Chirurgie hat in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts große diagnostische und therapeutische Fortschritte gemacht.

Blutverlust und Operationsschock werden durch Bluttransfusionen aufgefangen. Durch Antibiotika sind infektiöse Komplikationen seltener geworden.

Die Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Anaesthesie und des Blutersatzes, der präoperativen Vorbereitung unter Berücksichtigung des Eiweiß- und Elektrolythaushaltes, der Thromboseprophylaxe und der postoperativen Nachbehandlung unter Einbeziehung der Stoffwechselforschung ermöglichten es,

die Operationen radikaler zu gestalten und ihre Ergebnisse zu verbessern.

### Operations-Verfahren

In der Chirurgischen Behandlung des Magenkrebses stehen folgende Operationsmethoden zur Verfügung:

- I. Palliativ-Operation  
(Fisteln, Anastomosen- und Palliativresektionen)
- II. Teilresektion
- III. Magentotalresektion oder Gastrektomie
- IV. Erweiterte Resektion

#### I. Palliativ-Operation

Bei inoperablen, stenosierenden Kardiakarzinomen sowie beim Karzinom des unteren Oesophagusanteils hat sich in Analogie zur Gastroenterostomie beim pylorusnahen Magenkarzinom die Oesophagogastrostomie als ideale Umgehungsanastomose bewährt (M. WENZEL, H.E. GREWE und K. KREMER).

In Deutschland hat sich die Umgehungsanastomose in Form einer Oesophagojejunostomie in jüngster Zeit, wenn auch vereinzelt, einen Platz erwerben können (SPECHT).

Die Indikation ist dann gegeben, wenn das Passagehindernis im oberen Magenbereich liegt und eine Radikaloperation nicht möglich ist.

Die von BERMAN inaugurierten Endoprothesen bei Kardiakarzinomen sind mit Schwierigkeiten der Fixierung wie auch der Drucknekrose belastet (GREWE und BIRCKS).

Der Wert der Umgehungsanastomose wird ganz verschieden eingeschätzt. Belastend für den Chirurgen bleibt die höhere Frühmortalität.

Aus einer Veröffentlichung von TAUBERT über das Krankengut der Charité ist zu ersehen, daß unter 22 Gastroenterostomien 8 in unmittelbarem Zusammenhang mit der Operation verstarben.

## II. Teilresektion

### a) Obere Teilresektion

Kardia-Fornix-Corpus-Resektion (subtotale proximale Resektion beim Kardia-karzinom mit Erhaltung eines Antrumrestes)

(NISSEN 1937, SWEET 1953, HOLLE und HEINRICH 1955/60, MÖRL 1956, BRUNNER 1956, HARTENBACH 1962, ROSSETTI 1963, FRANKE und HÄRING 1964).

Bei den Oesophagus-Kardia-Karzinomen ist nur durch thorako-abdominales Vorgehen eine Absetzung und Anastomosierung möglich (GÜTGEMANN 1953, ZAAIJER 1913, ENDERLEN 1913, KÜTTNER 1914, SAUERBRUCH 1905, KIRSCHNER 1920, KRAUSS 1957, HEGEMANN 1963, HARTMANN 1962).

### b) Subtotale Magenresektion

(subtotale distale Resektion beim Antrumkarzinom)

Bei subtotaler, stufenförmiger unterer Teilresektion bleibt der schlauchförmige Fornix-Rest erhalten und wird mit dem Darm anastomosiert (HABERER, KIRSCHNER, SCHMIEDEN, ZENKER).

### c) Untere Teilresektion

(beim Karzinom des aboralen Magens):

Vor etwa 70 Jahren wurde das Magenkarzinom nach BILLROTH I und II operiert (MAKKAS). Diese Methode wird jetzt auch noch mit zahlreichen Modifikationen am häufigsten geübt.

## III. Magen-Totalresektion oder Gastrektomie

Hat das Karzinom den ganzen Magen mehr oder weniger in ganzer Ausdehnung befallen, muß die totale Entfernung des Magens ausgeführt werden (HOLST, LEFEVRE und LORTAT-JACOB, LAHEY, WINKELBAUER 1956, FRANKE und HÄRING, HOLDER und GRIMSEHL, HARTMANN, NAKAYAMA).

Um die eingreifenden Störungen der Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratesorption zu vermindern, wurden verschiedene Methoden zur Bildung eines Ersatzmagens angegeben.

Durch Zwischenschaltung von Dünn- und Dickdarm wurde der physiologische Weg für die Ingesta wiederhergestellt (LONGMIRE, TOMODA, HUNNICUT, LEE, MAURER und SCHREIBER).

#### IV. Erweiterte Resektion

Beim Übergreifen des Magenkarzinoms auf Nachbarorgane müssen die befallenen Organe wie Milz, Teile des Pankreas und der Leber, Colon transversum, Mesokolon usw. mitentfernt werden. Von wesentlicher Bedeutung ist eine gründliche Ausräumung der befallenen Lymphknoten, soweit diese erreicht werden können.

Besonderer Wert wird bei dem ausgedehnten Magenkrebs mit Übergreifen auf andere Organe auf eine Exstirpation en bloc gelegt.

Die hierbei üblichen Verfahren sind verschiedentlich modifiziert worden (BRUNSCHWEIG 1948, ALLISON und BORRIE 1949, LEFEVRE und LORTAT-JACOB 1951, KÖLE 1955).

Dabei ist darauf zu achten, daß auch Pankreas und Milzlymphgebiete mitentfernt werden.

#### Angewandte Operations-Methoden in verschiedenen Kliniken aus historischer Sicht

MICULICZsche Klinik 1891 - 1904  
(nach MAKKAS)

| Operativer Eingriff | Zahl | %       |
|---------------------|------|---------|
| Magenresektionen    | 163  | 35,6    |
| Magenexstirpationen | 4    | 0,8     |
| Gastroenterostomien | 209  | 45,6    |
| Jejunostomien       | 14   | 3,0     |
| Prob laparotomien   | 68   | 15,0    |
| Gesamtzahl:         | 458  | 100,0 % |

Von 665 Fällen, die mit der Diagnose Magenkarzinom aufgenommen wurden, sind 458 operiert worden.

Aus größeren Arbeiten ist ersichtlich, daß auch heute der prozentuale Anteil der Radikaloperierten, zur Gesamtzahl der Erkrankten, nur eine bescheidene Rolle spielte (GREWE und KREMER), gegenüber früher aber durch die Ausweitung der Operation doch einen gewissen prozentualen Anstieg zeigt.

| Autor                            | Zeitraum  | Gesamtzahl | Resektions-<br>quote |
|----------------------------------|-----------|------------|----------------------|
| MARKUS und LILL                  | 1936-1945 | 689        | 47,0 ‰               |
| FINSTERER                        | 1953      | 3020       | 62,6 ‰               |
| RANSOM                           | 1934-1946 | 1264       | 36,2 ‰               |
| SHANON et al.                    | 1946-1949 | 1201       | 46,8 ‰               |
| DENCK u. HELMER                  | 1933-1955 | 1924       | 43,2 ‰               |
| UNGEHEUER                        | 1949-1956 | 656        | 40,0 ‰               |
| WINKELBAUER (1957)               | 1950-1957 | 400        | 59,0 ‰               |
| HOLDER u. GRIMSEHL (1960)        | 1943-1959 | 1430       | 44,7 ‰               |
| BURIAN et al.                    | 1946-1961 | 1370       | 40,0 ‰               |
| SEIFERT, B.                      | 1952-1961 | 727        | 56,1 ‰               |
| GÜTGEMANN u. SCHREIBER<br>(1964) | 1943-1962 | 200        | 47,0 ‰               |

Der Vergleich zwischen verschiedenen Kliniken ist problematisch. Es ist aus den Publikationen nicht immer zu erkennen, ob und inwieweit Resektionsquoten und operative Mortalität "bereinigt" wurden.

Die Tabellen sind mit dieser Einschränkung zu bewerten.

### Operative Mortalität nach M. Makkas

Nach der Zusammenstellung von HABERKANT betrug die Mortalität von 257 bis zum Jahre 1894 ausgeführten Magenresektionen 54,5 ‰. Langsam besserte sich die operative Sterblichkeit. Folgende Tabelle gibt die Mortalität einiger geübter Operateure am Ende des 19. Jahrhunderts wieder.

| Autoren  | Zeitraum  | Operierte Fälle | Verstorben | %  |
|----------|-----------|-----------------|------------|----|
| MIKULICZ | 1891-1898 | 55              | 25         | 45 |
| KOCHER   | 1881-1898 | 52              | 18         | 34 |
| ROUX     | 1881-1901 | 39              | 13         | 33 |
| HAHN     | 1882-1898 | 28              | 10         | 35 |
| KAPPELER | 1888-1901 | 30              | 8          | 26 |

Ein Vergleich mit größeren Krankenkollektiven aus den letzten 30 Jahren zeigt, daß die Primärsterblichkeit beim Magenkarzinom doch noch sehr hoch ist.

Sie schwankt zwischen 10,3 und 36,0%. Zu diesen Statistiken ist einschränkend zu sagen, daß die Sterblichkeitsziffer relativ hohe Prozentsätze verstorbener Patienten bei totaler Magenresektion belastet ist, die bei UNGEHEUER 36,0%, bei HOLDER und GRIMSEHL (1957) 39,7% beträgt.

In der günstigen Statistik von WINKELBAUER (1957) starben 21% nach totaler Magenresektion und 3,5% nach unterer Teilresektion.

#### Primärmortalität bei Radikalresektionen

| Autoren                      | Zeitraum  | Gesamtfälle | Gesamtmortalität<br>in Prozenten |
|------------------------------|-----------|-------------|----------------------------------|
| SHANON et al.                | 1946-1949 | 1201        | 10,3                             |
| DENCK u. HELMER              | 1933-1955 | 1924        | 27,6                             |
| FINSTERER                    | bis 1953  | 3020        | 19,1                             |
| HOLDER u. GRIMSEHL<br>(1960) | 1943-1959 | 1430        | 28,3                             |
| UNGEHEUER                    | 1949-1956 | 656         | 36,0                             |
| WINKELBAUER (1957)           | 1950-1957 | 400         | 16,5                             |
| SPATH und CESNIK             | 1946-1960 | 947         | 20,5                             |

## 7. FÄLLE DER MAINZER UNIVERSITÄTS-KLINIK, OPERATIONEN, IHRE POSTOPERATIVEN VERLÄUFE UND ERGEBNISSE

In der Zeit vom 1.1.1957 bis zum 31.12.1963 wurden in der chirurgischen Universitäts-Klinik Mainz 238 Männer und 163 Frauen mit bösartigen Neubildungen im Magenbereich aufgenommen.

Getrennt nach Behandlungsart (operative, probatorische Operationen, konservativ und sonstige Kombinationstherapie) soll nun der Behandlungsausgang verzeichnet werden.

Aus nachstehender Tabelle sind die verschiedenen Behandlungsmethoden ersichtlich, die nach Geschlechtern getrennt aufgeführt sind:

| Behandlungsmethoden | männlich       | weiblich     | Gesamtzahl |
|---------------------|----------------|--------------|------------|
| operativ            | 140 (7 fehlen) | 86 (1 fehlt) | 226 (8)    |
| probatorisch        | 67             | 64           | 121        |
| konservativ         | 31             | 23           | 54         |
| insgesamt           | 238            | 163          | 401        |

Gesamtzahl: 401

=====

Die nur konservativ behandelten oder probatorisch operierten Fälle sollen im folgenden nicht mehr interessieren, doch soll das Schicksal von 218 operativ (radikal und palliativ) behandelten Fällen (133 Männer, 85 Frauen) weiter verfolgt werden. 8 Krankenblätter ließen sich nicht mehr auffinden.

Von den 218 Patienten wurden 52 palliativ operiert (Gastroenterostomien, Fisteln), das sind 24% der Gesamtoperierten gegenüber 166 Resezierten = 76%.

Nach folgender Tabelle sind zur Zeit der Nachuntersuchung von 218 operierten Magenkarzinomkranken 154 verstorben, 37 überlebten. Das Schicksal von 27 Patienten blieb unbekannt, da sich weder der Hausarzt noch der Patient ermitteln ließ.

Während des klinischen Aufenthaltes verstarben von den 218 Patienten 61

ÜBERSICHT DER 218 OPERIERTEN MAGENKARZINOMKRANKEN

| Alter       | Verstorbene |        | Gesamtzahl | Überlebende |        | Gesamtzahl | Unbekannte |        | Gesamt-  |
|-------------|-------------|--------|------------|-------------|--------|------------|------------|--------|----------|
|             | männl.      | weibl. |            | männl.      | weibl. |            | männl.     | weibl. | zahl     |
| 21-30 Jahre | 2           | -      | 2          | -           | -      | -          | -          | -      | -        |
| 31-40 Jahre | 1           | 1      | 2          | 2           | 1      | 3          | 2          | 1      | 3        |
| 41-50 Jahre | 6           | 11     | 17         | 1           | 1      | 2          | 2          | 1      | 3        |
| 51-60 Jahre | 17          | 33     | 50         | 9           | 6      | 15         | 5          | 4      | 9        |
| 61-70 Jahre | 22          | 41     | 63         | 5           | 8      | 13         | 4          | 3      | 7        |
| 71-80 Jahre | 7           | 13     | 20         | 2           | 2      | 4          | 3          | 2      | 5        |
| Gesamtzahl: | 55          | 99     | 154        | 19          | 18     | 37         | 16         | 11     | 27 = 218 |

Prozent: 71% 17% 12% = 100%

(27%) (Primär-Mortalität), die restlichen 93 Patienten außerhalb der Klinik (Sekundär-Mortalität).

Eine Bereinigung wurde nicht vorgenommen.

Für die postoperative Überlebensdauer der 93 außerhalb der Klinik verstorbenen Patienten wird zum Schluß noch eine Tabelle (nebenstehend) aufgezeichnet.

Bei 52 von 218 Operationen mußte zur Sicherstellung der Ernährung eine Palliativ-Operation, wie Ernährungsfistel und Gastroenterostomie, durchgeführt werden.

Dabei wurde 39 mal eine Anastomose in Form einer Gastroenterostomie angelegt, 11 Patienten erhielten eine Witzel-Fistel (Magen). Bei 2 Kranken konnte nur eine Jejunostomie angelegt werden.

Einer Resektion konnten 166 Patienten unterzogen werden, das sind 76,2% aller durchgeführten Operationen.

Dabei wurden 156 Eingriffe abdominal und 10 abdominal-thoracal durchgeführt.

Den 166 Resektionen stehen 21 totale Gastrektomien und 20 Kardiaresektionen gegenüber.

In 124 Fällen wurde eine 2/3-Resektion nach BILLROTH I, II oder eine subtotal Resektion durchgeführt.

Einmal wurde eine Magenteilresektion und die Entfernung des Tumors vorgenommen.

#### Erweiterte Resektion:

Die zusätzliche Entfernung von Nachbarorganen war bei 70 Patienten, das sind 42% aller Resektionen, erforderlich.

| Operativer Eingriff             | Geschlecht |          | Zahlen       |
|---------------------------------|------------|----------|--------------|
|                                 | männlich   | weiblich |              |
| Gastroenterostomie              | 17         | 22       | 39           |
| Jejunostomie                    | 1          | 1        | 2            |
| Gastrostomie                    | -          | 11       | 11           |
|                                 |            |          | 52 = 23,8%   |
| totale Gastrektomie             | 8          | 13       | 21           |
| Kardiaresektion                 | 7          | 13       | 20           |
| Billroth I                      | 4          | 1        | 5            |
| Billroth II                     | 38         | 57       | 95           |
| subtotal                        | 10         | 14       | 24           |
| Magenteilresektion <sup>+</sup> | -          | 1        | 1            |
|                                 |            |          | 166 = 76,2%  |
| Gesamtzahl:                     | 85         | 133      | 218 = 100,0% |

<sup>+</sup> Resektion des ganzen Tumors und End-zu-End-Anastomose der beiden Magenanteile.

| Erweiterte Resektion     | Geschlecht |          | Zahlen   |
|--------------------------|------------|----------|----------|
|                          | männlich   | weiblich |          |
| Milz                     | 5          | 3        | 8        |
| Pankreasschwanz und Milz | 1          | 1        | 2        |
| Quercolon                | -          | 2        | 2        |
| linker Leberlappen       | 2          | 2        | 4        |
| Netzresektion            | 17         | 29       | 46       |
| Pankreasschwanz          | 3          | 5        | 8        |
| Gesamtzahl:              | 28         | 42       | 70 = 42% |

## Sitz des Tumors nach Altersverteilung

| Alter | Antrum + Pylorus |        | Korpus    |        | Kardia    |        |
|-------|------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|       | männl.           | weibl. | männl.    | weibl. | männl.    | weibl. |
| 21-30 | 1                | -      | -         | 1      | -         | 1      |
| 31-40 | 2                | 4      | 1         | 2      | -         | -      |
| 41-50 | 5                | 7      | 5         | 2      | 2         | -      |
| 51-60 | 27               | 18     | 10        | 6      | 10        | 3      |
| 61-70 | 27               | 22     | 13        | 5      | 16        | 4      |
| 71-80 | 10               | 8      | 2         | 2      | 2         | -      |
|       | 72               | 59     | 31        | 18     | 30        | 8      |
|       | 131              |        | 49        |        | 38        |        |
|       | = 60 %           |        | = 22,45 % |        | = 17,55 % |        |
|       |                  |        |           |        | = 218     |        |

Aus obenstehender Tabelle ist zu ersehen, daß es sich in 38 Fällen um ein Kardiakarzinom handelte. 49 mal war der ganze Magen von Krebs befallen und bei weiteren 131 Magenkarzinomen war der Magenausgang (Antrum, Pylorus) von Krebs befallen.

Der Altersgipfel aller Patienten lag bei der Gruppe zwischen 50 und 60 Jahren.

## Die histologische Beschaffenheit

Die feingewebliche Untersuchung des gewonnenen Resektionsmaterials der 218 resezierten Magenkarzinome (85 weiblich und 133 männlich) ergab folgende einzelne Tumorformen:

| ulzerierend (Adeno-Gallert) |             | solidwachsend (scirrhös und solid) |            | keine Angaben |            |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------|------------|---------------|------------|
| Carcinoma medullare         |             |                                    |            |               |            |
| weibl.                      | 46          | weibl.                             | 29         | weibl.        | 10         |
| männl.                      | 80          | männl.                             | 36         | männl.        | 17         |
| Gesamt                      | 126 = 57,8% |                                    | 65 = 29,5% |               | 27 = 12,7% |

Zusammenhänge zwischen postoperativen Komplikationen und Durchschnittsdauer der postoperativen stationären Behandlung:

|                     | weibl. | männl. | Durchschnittsdauer in Tagen |               |
|---------------------|--------|--------|-----------------------------|---------------|
|                     |        |        | weibl.                      | männl.        |
| mit Komplikationen  | 39     | 75     | 28                          | 26            |
| ohne Komplikationen | 46     | 58     | 17                          | 15            |
| Gesamtzahl          | 85     | 133    | =                           | 218 Patienten |

### Metastasen

Bei der Operation ließen sich von 218 (85 weibl. und 133 männl.) Magenkarzinomen bei 132 Patienten (55 weibl. und 77 männl.) Drüsenmetastasen im regionären Lymphabflußgebiet entlang der großen Gefäße, ebenso Fernmetastasen in der Leber, im kleinen und großen Netz und auch im Ligamentum gastrocolicum nachweisen.

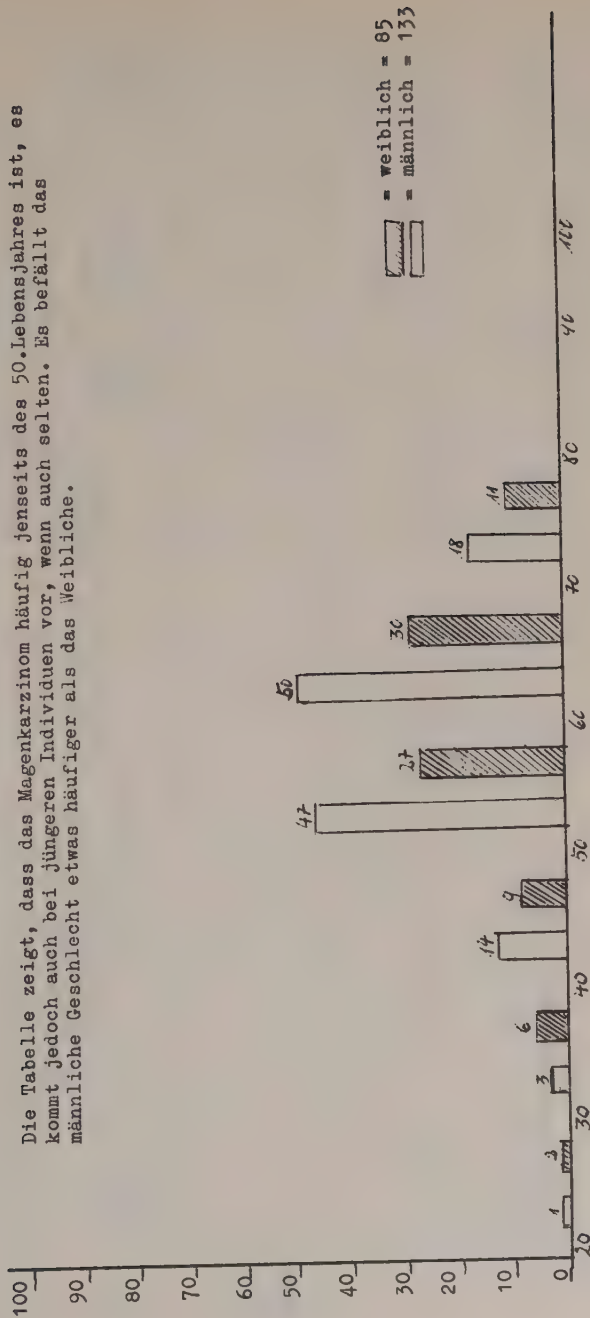
|                                  |        |     |
|----------------------------------|--------|-----|
| Regionäre Lymphdrüsenmetastasen: | weibl. | 55  |
|                                  | männl. | 77  |
| Gesamtzahl:                      |        | 132 |

### Fernmetastasen:

| Geschl. | Netz     | Netz u.<br>Leber | Leber    | Ligamentum<br>gastricum | Pankreas | Gesamt-<br>zahl |
|---------|----------|------------------|----------|-------------------------|----------|-----------------|
| weibl.  | 25       | 6                | 12       | 3                       | 6        | 52              |
| männl.  | 35       | 10               | 18       | 2                       | 4        | 69              |
| insges. | 60=49,0% | 16=13,5%         | 30=25,5% | 5=4,0%                  | 10 = 8%  | 121 =<br>100%   |

# HÄUFIGKEIT DER OPERIERTEN MAGENKARZINOME NACH ALTER UND GESCHLECHT

Die Tabelle zeigt, dass das Magenkarzinom häufig jenseits des 50. Lebensjahres ist, es kommt jedoch auch bei jüngeren Individuen vor, wenn auch selten. Es befällt das männliche Geschlecht etwas häufiger als das Weibliche.





# KOMPLIKATIONEN NACH DER OPERATION

Bei den 218 Patienten traten 114 mal Komplikationen im postoperativen Heilverlauf auf.  
(39 Frauen und 75 Männer) = 52,0%

|        | Lokale Wundstörung,<br>Sekundärinfektion<br>und Serom | Peritonitis,<br>Nahtinsuffizienz | Herz+Kreislauf | Blutungen | Magen-<br>Darm-<br>Atonie | pulmonale<br>Komplika-<br>tionen | Erbre-<br>chen | sonstige<br>Kom-<br>plikationen |    |
|--------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|-----------|---------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|----|
| weibl. | 7                                                     | 8                                | 5              | 1         | 5                         | 6                                | 4              | 3                               | 19 |
| männl. | 23                                                    | 10                               | 14             | 1         | 5                         | 15                               | 7              | -                               | 1  |
|        | 30                                                    | 18                               | 19             | 2         | 10                        | 21                               | 11             | 3                               |    |

Gesamtzahl: 114 = 52,3 %  
=====

## Primäre postoperative Mortalität

Von 218 operierten Patienten sind noch während der klinischen Behandlung an mittelbaren und unmittelbaren Folgen der Operation verstorben:

### 61 Patienten (42 Männer und 19 Frauen).

Die primäre Operationsmortalität erreicht einen relativ hohen Prozentsatz von etwa 27 %.

In

- 14 Fällen handelt es sich um eine palliative Operation. Die Patienten erlangen größtenteils ihrem fortgeschrittenen Grundleiden.

Von

- 47 verbliebenen radikal operierten Patienten, die ebenfalls verstorben sind, fallen 10 auf eine Kardiaresektion und 10 auf eine totale Magenresektion, wobei hier von den 20 allein in 12 Fällen eine Nahtinsuffizienz an der Oesophagus-Anastomose die Todesursache war. 4 starben an Ateminsuffizienz (Pneumonie, Lungenembolie, Pleuritis), 3 an Darmatonie und 1 Patient an Herzdekompensation.

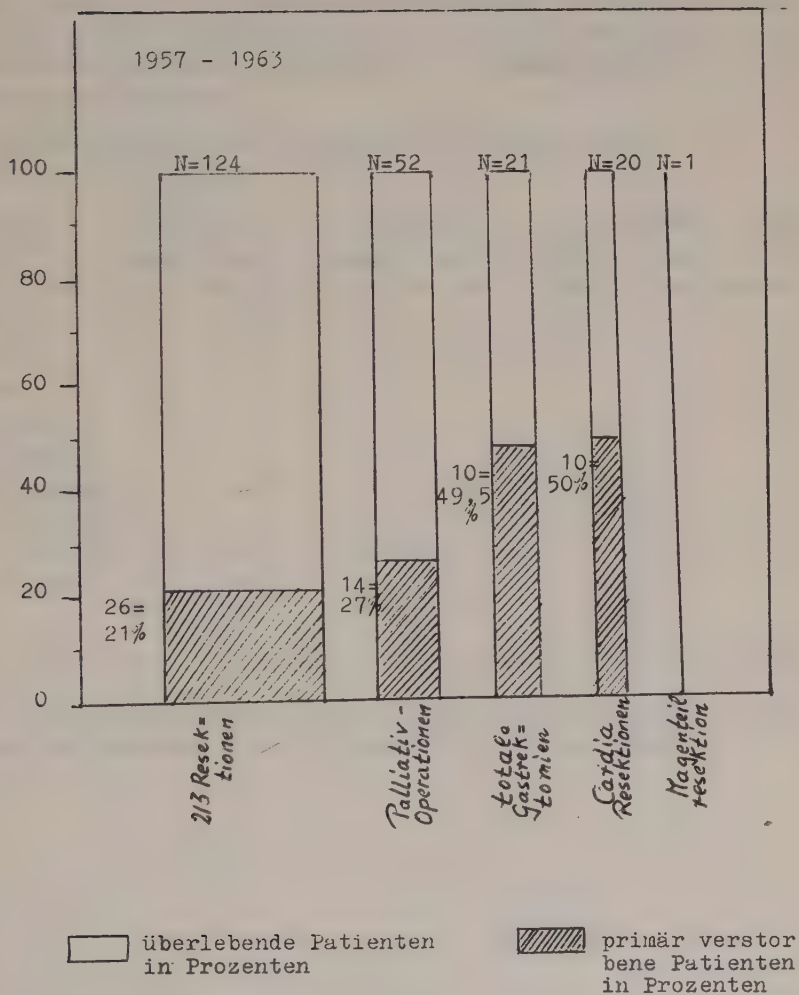
Die übrigen 27 Patienten starben an cardialen oder pulmonalen Komplikationen bei intakten Anastomosenverhältnissen.

Die verbliebenen 27 Todesfälle nach 2/3-Resektion (BILLROTH I, BILLROTH II, subtotal) wiesen folgende Todesursachen auf:

- 11 mal Nahtinsuffizienz
- 3 mal Herzversagen
- 3 mal Lungenembolie
- 3 mal Kachexie
- 2 mal Nachblutungen oder postoperativer Schock
- 1 mal Magenatonie
- 1 mal abscedierende Pneumonie
- 1 mal akute gelbe Leberatrophie
- 1 mal Narkosezwischenfall
- 1 mal Pankreasnekrose

Die primären operativen Ergebnisse der Untersuchten ließen sich in untenstehender Abbildung darstellen:

218 durchgeführte Operationen nach Art des Eingriffs und Primär-Mortalität





## Sekundäre Mortalität der Operierten

Von 218 operativ behandelten Magenkarzinomen starben 61 primär während der stationären Behandlung, wie oben genannt, 157 Patienten konnten nach Hause entlassen werden. Das weitere Schicksal und die Überlebenszeit sowie die Todesursache der nach Hause entlassenen Patienten sind wie folgt zusammengefaßt: Durch die Nachuntersuchung wurde festgestellt, daß 93 (36 Frauen und 57 Männer) von 157 Patienten an verschiedenen Todesursachen (Grundleiden, Kachexie, Lebermetastasen, Ikterus, multiple Metastasen usw.) zu verschiedenen Zeitpunkten verstorben sind. 37 Patienten überlebten und 27 Patienten sind unbekannt.

Sekundäre Verstorbene sowie Überlebende und Unbekannte nach Art des operativen Eingriffes

| Eingriff          | Verstorbene |        | Überlebende |        | Unbekannte |        | Gesamtzahl |
|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|------------|--------|------------|
|                   | männl.      | weibl. | männl.      | weibl. | männl.     | weibl. |            |
| Palliativ         | 9           | 17     | 1           | 2      | 3          | 2      | 34         |
| Kardia            | 2           | 6      | 1           | -      | 1          | 1      | 11         |
| totale            |             |        |             |        |            |        |            |
| Gastrektomie      | 4           | 2      | -           | 2      | 1          | -      | 9          |
| 2/3-Resektion     |             |        |             |        |            |        |            |
| n.BILLROTH I      | 21          | 32     | 17          | 14     | 10         | 9      | 103        |
| u. II u. subtotal |             |        |             |        |            |        |            |
| Gesamtzahl        | 36          | 57     | 19          | 18     | 15         | 12     |            |
|                   | 93          |        | 37          |        | 27         |        | 157        |

Die Todesursache der 93 verstorbenen Patienten wurde durch Anfragen beim Hausarzt ermittelt und ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

# TODESURSACHEN DER OPERIERTEN

|                  | operativer Eingriff | Kachexie und abdominelle Grundkrankheiten | abdominelle Metastasen | ohne weitere Verlaufangaben der Magenkarzinome und Metastasen |                    |                                                   |   |
|------------------|---------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---|
|                  |                     |                                           |                        | Lebermetastasen, Ikterus, Coma hepaticum                      | Herz und Kreislauf | pulmonale Komplikationen, abscedierende Pneumonie |   |
| männl.<br>weibl. | palliativ           | 6                                         | 2                      | 1                                                             | -                  | -                                                 | - |
|                  |                     | 10                                        | 3                      | 2                                                             | 1                  | 1                                                 | 1 |
| männl.<br>weibl. | Kardia              | 2                                         | 2                      | -                                                             | -                  | -                                                 | - |
|                  |                     | 3                                         | 2                      | -                                                             | 1                  | -                                                 | - |
| männl.<br>weibl. | totale Resektion    | 1                                         | 1                      | 1                                                             | 1                  | -                                                 | - |
|                  |                     | 1                                         | 1                      | -                                                             | -                  | -                                                 | - |
| männl.<br>weibl. | 2/3-Resektion       | 10                                        | 4                      | 6                                                             | 1                  | -                                                 | - |
|                  |                     | 17                                        | 2                      | 7                                                             | 3                  | 1                                                 | 1 |
| Gesamtzahl:      | 93                  | 50                                        | 17                     | 17                                                            | 7                  | 2                                                 | 2 |

## Überlebenszeit

Eine abschließende Aussage über die Überlebenszeit der operierten Patienten ist - ebenso wie die Feststellung der 5-Jahresheilung - nur eingeschränkt möglich.

Trotzdem erscheint jetzt eine Nachuntersuchung der operierten Magenkarzinomkranken notwendig zu sein, um die Richtigkeit des operativen Vorgehens überprüfen zu können.

93 Patienten unseres Krankengutes waren zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung verstorben, darunter 26 (9 männl. und 17 weibl.) palliativ und 67 (29 männl. und 38 weibl.) radikal operierte Patienten.

Die Tabelle auf S.24 gibt die Überlebensdauer und das Schicksal der Patienten wieder, getrennt für die einzelnen Jahrgänge.

In der graphischen Darstellung dieser Tabelle wurde auf die Patienten verzichtet, deren Schicksal unbekannt geblieben ist.

Es liegt kein zwingender Grund dafür vor anzunehmen, daß in dieser Gruppe eine höhere Sterblichkeit besteht.

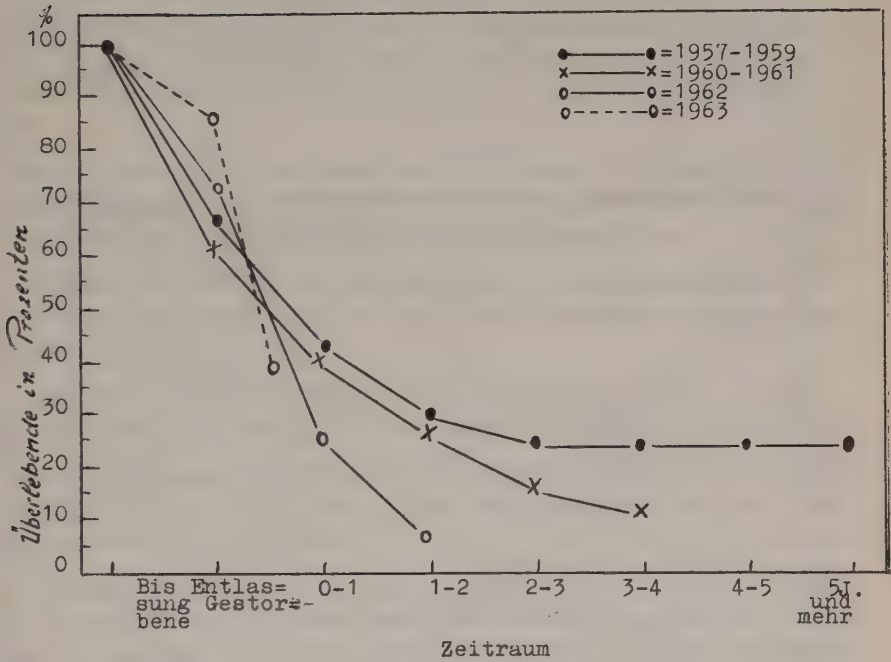
DAUER DER ÜBERLEBENSZEIT UND SCHICKSALE DER PATIENTEN IN JAHRGÄNGEN

| Jahrgang:                        | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | Gesamtzahlen |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| In der Klinik Gestorbene:        | 5    | 10   | 10   | 9    | 15   | 7    | 5    | = 61         |
| Außerhalb der Klinik Gestorbene: |      |      |      |      |      |      |      |              |
| 0-1 Jahr                         | 4    | 6    | 7    | 3    | 8    | 12   | 13   | 53           |
| 1-2 Jahre                        | 3    | 2    | 4    | 3    | 5    | 4    | 1    | 22           |
| 2-3 Jahre                        | 1    | 1    | 2    | 2    | 4    | -    | -    | 10           |
| 3-4 Jahre                        | -    | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    | 2            |
| 4-5 Jahre                        | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -            |
| Sterbedatum unbekannt:           | -    | 2    | -    | 1    | 1    | 2    | -    | = 6          |
| noch Lebende nach:               |      |      |      |      |      |      |      |              |
| 0-1 Jahr                         | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 10   | 10           |
| 1-2 Jahren                       | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | -    | 2            |
| 2-3 Jahren                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -            |
| 3-4 Jahren                       | -    | -    | -    | 5    | 4    | -    | -    | 9            |
| 4-5 Jahren                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -            |
| 5 Jahren und mehr                | 3    | 8    | 5    | -    | -    | -    | -    | 16           |
| Unbekannt:                       | 6    | 2    | 7    | 3    | 3    | 4    | 2    | = 27         |
| Gesamtzahl:                      | 22   | 29   | 35   | 26   | 40   | 29   | 31   | = 218        |

# Absterbeordnung

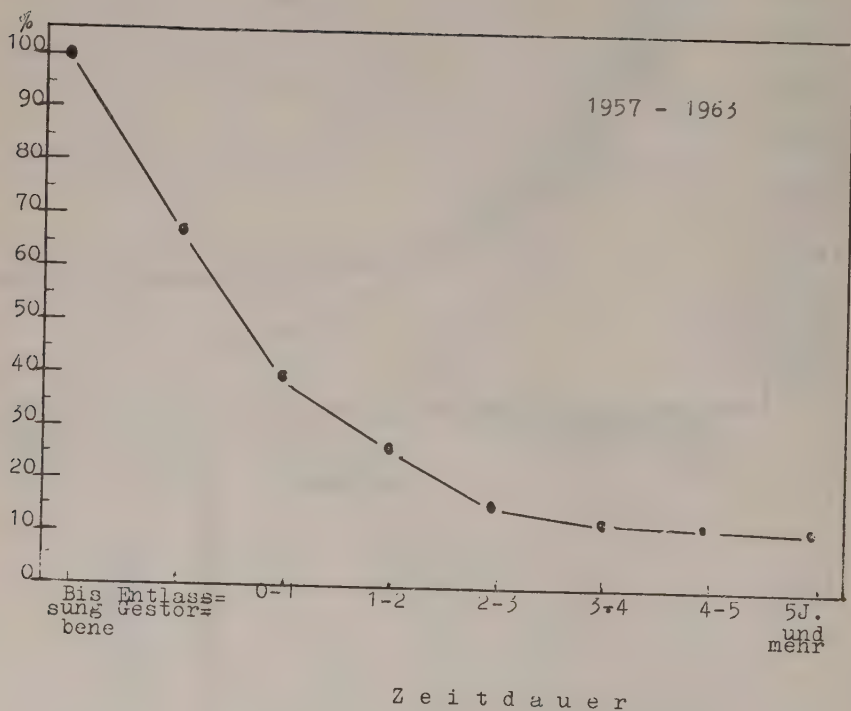
Operierte ohne unbekannt Gebliebene

= 100 %



Um die Informationen aus allen Jahrgängen zusammenzufassen, wird folgende graph. Darstellung aufgeführt:  
Gesamt-Absterbeordnung:

Operierte und bis dahin beobachtete ohne unbekannt gebliebene Patienten = 100 %



## DISKUSSION

Die Ergebnisse der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz zeigten, daß auch bei uns die Resektionsquote nur 41 % betrug. Sie liegt an der unteren Grenze der vergleichbaren Statistiken. In fast der Hälfte der Fälle konnte auch ein palliativer Eingriff nicht mehr erfolgen.

Die primäre operative Mortalität betrug bei uns 27 %. Sie stellt einen mittleren Wert im Vergleich zu den anderen Statistiken dar. Ein exakter statistischer Vergleich wurde nicht durchgeführt, da die Zahlen z.B. wegen der unterschiedlich beurteilten Operabilität streng genommen nicht vergleichbar sind.

Während bei der palliativen Operation die verstorbenen Patienten größtenteils ihrem fortgeschrittenen Grundleiden erlagen, war es nun wichtig, die Todesursache der radikal operierten Patienten näher zu analysieren.

Im Vordergrund steht hier die Nahtinsuffizienz, die vor allem nach Kardial- oder totaler Magenresektion auftrat und durch die unsichere Anastomose am Oesophagus verursacht war.

Von 41 Patienten mit Oesophagusanastomose verstarben allein 12 an dieser Komplikation. Die Gesamtmortalität dieser Gruppe erreicht fast 50 %.

Aber auch bei unterer Magenresektion ist die Nahtinsuffizienz in 11 von 27 Fällen die Todesursache gewesen, wobei es sich im wesentlichen um Duodenalstumpf-Insuffizienz handelte.

Im Einklang mit anderen Statistiken (KONJETZNY, BALME und Mitarbeiter) fanden wir in der überwiegenden Anzahl der operablen Karzinome den Primärtumor im Antrumbereich. Sonst fanden wir eine etwas häufigere Beteiligung des Korpus, wobei hier allerdings auch die den ganzen Magen befallenden Karzinome mitgezählt sind.

Histologisch handelt es sich in den meisten Fällen um sogenannte Adeno- oder Gallertkarzinome. Der Szirrhus war in fast 1/3 der Fälle vertreten.

Die Alterstabelle zeigt im Einklang mit den aus der Literatur bekannten Angaben eine Häufigkeit im 6. und 7. Lebensdezennium.

Komplikationen im postoperativen Verlauf traten in über 50 % der Fälle auf. Neben den bereits genannten tödlichen Komplikationen fällt vor allem die große Zahl von lokalen Wundheilungsstörungen auf, die wohl auf Eiweißmangelzustände bei Karzinomkranken zurückzuführen sind.

Recht häufig waren auch die pulmonalen Komplikationen, vorwiegend die Bronchopneumonien, die in etwa 10% der Fälle den postoperativen Verlauf belasten. Es ist selbstverständlich, daß sich die eingetretenen Komplikationen auf die Verweildauer ungünstig auswirken.

Die Nachuntersuchung, die leider nur eine lückenhafte Verfolgung des Schicksals unserer überlebenden Patienten darstellt, ergab, daß nur 37 Patienten am Leben waren.

Eine Aussage über die 5-Jahresheilung läßt sich nur bei 71 Patienten treffen (siehe Tabelle S. 24), wenn man die Patienten mit unbekanntem Schicksal nicht berücksichtigt.

Nur noch 16 Patienten (22%) waren am Leben, eine Größenordnung, die auch in den meisten anderen Statistiken anzutreffen ist.

Demgegenüber zeigt die Statistik der Verstorbenen, daß palliativ operierte Patienten den Eingriff nicht länger als ein Jahr überlebten.

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit werden die klinisch-chirurgischen operativen Gesichtspunkte und Behandlungsergebnisse von 401 Patienten mit einem Magen-Karzinom dargestellt.

Ein Vergleich unserer Ergebnisse mit anderen Autoren zeigt, daß die Primärmortalität von 27% den mittleren Erfahrungswerten entspricht.

Die Arbeit bleibt beschreibend statistisch, von Tests wurde bewußt abgesehen.

Wie die Absterbeordnung zeigt, hat die chirurgische Therapie bei sonst infaustem Leiden doch gewisse Erfolge zu verzeichnen.

## LITERATURVERZEICHNIS

- ALLISON, R.P., BORRIE, J.: The treatment of malignant obstruction of the cardia.  
*Brit. J. Surg.* 37, 1 ff.
- BALME, R.H., JENNINGS, D.: Gastric ulcer and the ABO blood groups.  
*Lancet* 272 II, 1219-1220 (1957)
- BERMAN, E.F.: A plastic prothesis for resected esophagus.  
*Arch. Surg.* 65, 916-919 (1952)
- BILLINGTON, B.P.: ABO blood groups and gastroduodenal diseases.  
*Aust. Ann. Med.* 5, 141-148 (1956)
- BILLINGTON, B.P.: Gastric cancer, relationship between ABO blood groups, site, and epidemiology.  
*Lancet* 271 II, 859-862 (1956)
- BORMANN, R.: Geschwülste des Magens und Duodenums.  
In: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie.  
Hrsg. von F. Henke und O. Lubarsch, Bd. 4, 1. Berlin 1926.
- BRÜHL, W.: Zur Therapie des Magen-Carcinoms.  
*Med. Klin.* 44, 341-342 (1949)
- BRUNNER, A.: Zur Chirurgie der Kardia.  
*Zbl. Chir.* 81, 1416-1423 (1956)
- BRUNSCHWIG, A.: Pancreato-total gastrectomy and splenectomy for advanced carcinoma of stomach.  
*Cancer* 1, 427-430 (1948)
- BURIAN, J., BITTMANN, O., SIROKY, J.: Analyse des langjährigen Überlebens von 1370 wegen Magen- und Kardiakrebses operierten Kranken.  
*Zbl. Chir.* 88, 638-648 (1963)
- COLLER, F.A., KAY, E.B., MCINTYRE, R.S.: Regional lymphatic metastases of carcinoma of stomach.  
*Arch. Surg.* 43, 748-761 (1941)
- DENCK, H., HELMER, F.: Zur Prognose des Magenkarzinoms.  
*Chirurg* 29, 289-294 (1958)
- ENDERLEN, E.: Diskussion.  
*Zbl. Chir.* 40, 92-93 (1913)
- FINSTERER, H.: Zur chirurgischen Behandlung des Magen-Karzinoms.  
*Wien. med. Wschr.* 64, 877-880 (1952)
- FRANKE, H., HÄRING, R.: Ergebnisse der totalen Magenentfernung (Gastrektomie) beim Magenkarzinom.  
*Chirurg* 35, 153-159 (1964)

- GREWE, H.E., KREMER, K.: Zur Problematik palliativer Eingriffe beim Magenkrebs.  
Zbl.Chir. 85, 1845-1852 (1960)
- GREWE, H.E., BIRCKS, R.: Einfache Palliativ-Operation beim inoperablen Kardiakarzinom.  
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 301, 280-282 (1962)
- GÜTGEMANN, A.: Zur Frage der radikalen und palliativen Operation des Oesophagus-Karzinoms.  
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 276, 357 ff. (1953)
- GÜTGEMANN, A., SCHREIBER, H.W.: Das Magen- und Kardiakarzinom.  
Stuttgart 1964
- HABERER, H.: Zur Radikaloperation des Kardiakarzinoms.  
Zbl.Chir. 72, 961-967 (1947)
- HABERKANT, G.: Über die bis jetzt erzielten unmittelbaren und weiteren Erfolge der verschiedenen Operationen am Magen (Resectio Pylori, Gastroenterostomie und Pyloroplastik).  
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 51, 484-577 (1896)
- HAMPERL, H.: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie, 24./25. Auflage,  
Berlin - Göttingen - Heidelberg 1960
- HARTENBACH, W.: Gefahren und Komplikationen bei Eingriffen an der Kardia.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 301, 257-267 (1962)
- HARTMANN, G.: Indikation, Technik und Ergebnisse der Gastrektomie mit Dünndarmzwischen-schaltung nach Longmire-Nakayama beim Magenkrebs.  
Chirurg 33, 76-79 (1962)
- HEGEMANN, G.: Diskussionsbemerkungen. 8.Thoraxchir.Arbeitstagung. Thoraxchirurgie 11, 28-32 (1963)
- HOLDER, E., GRIMSEHL, H.: Die totale Gastrektomie. Indikation, Methode und Prognose.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 287, 388-395 (1957)
- HOLDER, E., GRIMSEHL, H.: Die Chirurgie des Magenkrebses unter besonderer Berücksichtigung der erweiterten Eingriffe in den Jahren 1943-1959.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 294, 565-581 (1960)
- HOLLE, F., HEINRICH, G.: Zur Indikation und Technik der subdiaphragmalen Fundektomie.  
Chirurg 26, 164-169 (1955)
- HOLLE, F., HEINRICH, G.: Die subdiaphragmale Fundektomie.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 293, 396-426 (1960)

- HOLST, J.: Syv tilfelle av total gastrektomi med oesophago-jejunostomi.  
Norsk mag. laegevidensk. 98, 672-691 (1937)
- HUNNICUT, A. J., KINSELL, L. W.: Ileocolon replacement of stomach after total gastrectomy; clinical observations and physiological studies.  
Arch. Surg. 68, 511-518 (1954)
- KALK, H.: Ringwall-Karzinom. Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Krebsforschung. Leipzig 1935
- KIRSCHNER, M.: Ein neues Verfahren der Oesophagusplastik.  
Verh. Dtsch. Ges. Chir. 44 II, 116-173 (1920)
- KÖLE, W.: Monobloc-Resektion ausgedehnter Magen-Karzinome.  
Langenbecks Arch. klin. Chir. 280, 397-407 (1955)
- KÖLE, W., KRONBERGER, L.: Die Beurteilung der verschiedenen operativen Methoden in der chirurgischen Behandlung des Magenkrebses.  
Klin. Med. (Wien) 15, 316-325 (1960)
- KONJETZNY, G. E.: Der Magenkrebs.  
Stuttgart 1938
- KRAUSS, H.: Diskussionsbemerkung.  
Langenbecks Arch. klin. Chir. 287, 433 (1957)
- KÜHNE, H.: Das Magencarcinom am Pylorus.  
Bruns' Beitr. klin. Chir. 186, 198-209 (1953)
- KÜTTNER, H.: Beiträge zur Therapie des Magens auf Grund von 1100 in 7 Jahren behandelten Fällen.  
Verh. Dtsch. Ges. Chir. 43 II, 459-468 (1914)
- LAHEY, F. H.: Total gastrectomy.  
Surg. Clin. N. Am. 29, 739 ff. (1943)
- LEE, C. M., Jr.: Transposition of a colon segment as a gastric reservoir after total gastrectomy.  
Surg. Gynec. Obstet. 92, 456-465 (1951)
- LEFEVRE, A., LORTAT-JACOB, B. L.: Technique de la gastrectomie totale pour cancer.  
J. Chir. (Paris) 67, 322-344 (1951)
- LONGMIRE, W. P.: Total gastrectomy for carcinoma of the stomach.  
Surg. Gyn. Obstet. 84, 21-30 (1947)
- MAKKAS, M.: Fortschritte der chirurgischen Behandlung des Magenkarzinoms in den letzten 60 Jahren.  
Chirurg 30, 337-344 (1959)
- MARCUS, G. H., LILL, H.: Über den Magen-Krebs. Erfahrungen und Ergebnisse aus der I. Chirurgischen Klinik in den Jahren 1936-1945.  
Wien. med. Wschr. 102, 801-849 (1952)

- MAURER, H.-J., SCHREIBER, W.: Zur röntgenologischen Funktionsdiagnostik des Ersatzmagens nach totaler Gastrektomie.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 305, 297-312 (1964)
- MERKEL, H.: Verdauungsorgane. In: Kaufmann-Staemmler, Lehrbuch der spez.pathol.Anatomie. 11.u.12.Aufl., Bd.1, Teil 2, Berlin 1956
- MIKULICZ, J.v.: Beiträge zur Technik des Magen-Karzinoms.  
Verh.Dtsch.Ges.Chir. 27 II, 252-260 (1898)
- MÖRL, F.: Erfahrungen bei Resektion des Kardial-Krebses.  
Zbl.Chir. 75, 746-753 (1950)
- NISSEN, R.: Die transpleurale Resektion der Kardial.  
Dtsch.Z.Chir. 249, 311-316 (1937)
- RANSOM, H.K.: Total gastrectomy.  
Arch.Surg. 55, 13-30 (1947)
- REIFFENSTUHL, G.: Diskussion.  
Krebsarzt 14, 462-463 (1959)
- ROSSETTI, M.: Die operierte Speiseröhre.  
Stuttgart 1963
- ROUX, C.: L'oesophago-jéjunogastrostomie, nouvelle opération pour rétrécissement, infranchissable de l'oesophage.  
Sem.méd. (Paris) 27, 37 (1907)
- SAUERBRUCH, F.: Die Anastomose zwischen Magen und Speiseröhre und die Resektion des Brustabschnittes der Speiseröhre.  
Zbl.Chir. 33, 81-86 (1905)
- SCHMIEDEN, V.: Über die Exzision der Magenstraße.  
Zbl.Chir. 48, 1534-1538 (1921)
- SEIFERT, B.: Problematik der Radikalresektion des pylorusnahen Magenkrebses.  
Zbl.Chir. 88, 241-246 (1963)
- SHANON, D.B., HOROWITZ, S., KELLY, W.D.: Cancer of stomach; analysis of 1.152 cases.  
Surgery (St.Louis) 39, 204-221 (1956)
- SPATH, F., CESNIK, H.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magenkrebses.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 298, 461-478 (1962)
- SPECHT, H.: Diskussion.  
Zbl.Chir. 81, 1457-1460 (1956)
- SWEET, R.H.: Total gastrectomy by the transthoracic approach; a subsequent report.  
Ann.Surg. 138, 297-310 (1953)

- TAUBERT, E.: Zur Frage der palliativen Gastrojejunostomie beim inoperablen Magen-Karzinom.  
Zbl.Chir. 82, 273-280 (1957)
- TESCHENDORF, G.: Lehrbuch der röntgenologischen Differentialdiagnose.  
Stuttgart 1960
- TOMODA, M.: Technik der totalen Gastrektomie mit Ersatzmagen.  
Chirurg 23, 264-269 (1952)
- UNGEHEUER, R.E.: Ergebnisse der Kardiaresektion und der totalen Magenextirpation.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 287, 385-388 (1957)
- WENZEL, M.: Umgehungsanastomose bei inoperablen stenosierenden Magen- und Oesophaguskarzinomen.  
Krebsarzt 18, 170-174 (1963)
- WINKELBAUER, A.: Die Bedeutung der totalen Gastrektomie in der chirurgischen Therapie des Magenkrebses.  
Wien.med.Wschr. 106, 831-832 (1956)
- WINKELBAUER, A.: Zur erweiterten Magenresektion.  
Langenbecks Arch.klin.Chir. 287, 395-397 (1957)
- ZAAIJER, H.: Erfolgreiche transpleurale Resektion eines Kardial-Karzinoms.  
Bruns' Beitr.klin.Chir. 83, 419 ff. (1913)
- ZENKER, R.: Die Ausrottung der Kardia und des gesamten Magens. In: Kirschner-Guleke-Zenker, Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. 2.Aufl. Bd.7, Teil 1, S.262. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1951
- ZUCKSCHWERTD, L., LINDENSCHMIDT, Th.: Magen-Duodenum. In: Diebold-Junghanns-Zuckschwerdt, Klinische Chirurgie für die Praxis, Bd.31. Stuttgart 1962



Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle

Herrn Professor Dr. Kümmerle

meinen ergebensten Dank für die freundliche Übernahme  
des Korreferates auszusprechen.

Für die Überlassung des Themas und die Mühewaltung  
bei der Ausarbeitung bin ich

Herrn Privat-Dozent Dr. Kempf

zu größtem Dank verpflichtet.



## LEBENS LAUF

Am 6.4.1932 wurde ich, Essrafil Khodajari, in Namin/Persien als Sohn des Kaufmanns Michael Khodajari und dessen Ehefrau Siba, geb. Eskandari, geboren.

Seit meinem 7. Lebensjahr besuchte ich die Bayhaghi-Schule in Teheran bis zum Abschluß des 6. Schuljahres.

Ich wechselte dann in die Arman-Schule über, erhielt 1949 die mittlere Reife und bestand im Partow-Danesh-Institut 1954 mein Abitur.

Danach lernte ich die deutsche Sprache, um mein Studium in Deutschland zu beginnen.

Von 1957 bis zum Physikum 1960 besuchte ich die Medizinische Fakultät der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, wo ich ebenfalls während der klinischen Semester studierte.

Mein Staatsexamen legte ich dort mit "gut" am 20.2.1964 ab.

Anschließend trat ich in Wiesbaden-Erbenheim für 5 1/2 Monate in eine Privatpraxis ein.

Danach ging ich wieder nach Mainz zurück und absolvierte in der II. Medizinischen Klinik der Universität 6 Monate lang meine interne Pflichtassistentenzeit, dann in der Universitäts-Frauenklinik 5 1/2 Monate.

Nach einem 2-monatigen Aufenthalt in Persien, wo ich in einer chirurgischen Krankenhausabteilung arbeitete, kam ich vom 1. November 1965 bis 15. September 1966 in das katholische Krankenhaus Simmern/Hunsrück und habe dort 2 1/2 Monate gynäkologische sowie 8 Monate chirurgische Tätigkeit abgeleistet.

Am 15. September 1966 beendete ich meine Pflichtassistentenzeit und möchte mich nun auf Innere Medizin spezialisieren.









